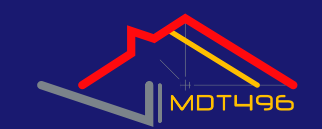
Tecnología Informática

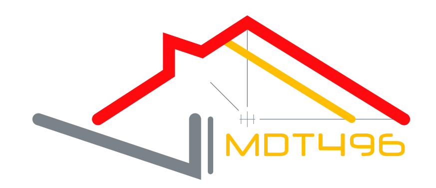
Marco Mendieta Parihuancollo

Manual del programador LaTeX3

\def⟨*control sequence*⟩⟨*parameters*⟩{⟨*replacement text*⟩}
\newcommand*⟨*control sequence*⟩[⟨*i*⟩][⟨*default*⟩]{⟨*replacement text*⟩}
\cs_new:Npn ⟨*control sequence*⟩ ⟨*parameters*⟩ {⟨*replacement text*⟩}



MDT496™ ESTUDIOS
Research and Development



MDT496 ESTUDIOS
DEPARTAMENTO DE OBRAS LITERARIAS
DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA
Java — Web — Android — MathCAD — Maple — LaTeX

Manual del programador LaTeX3

Especificación de los lenguajes Plain TeX, LaTeX 2ε y LaTeX3

Marco Mendieta Parihuancollo

Oruro, Bolivia
2023

mdt496@gmail.com
youtube.com/mdt496
github.com/mdt496
Oruro, Bolivia

Manual del programador LaTeX3 - Especificación de los lenguajes Plain TeX, LaTeX 2ε y LaTeX3
Marco Mendieta Parihuancollo
Primera Edición (Versión: `036MPAAAY029`)



Dedicatoria

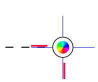
Esfuerzo sereno triste pero siempre altivo por encontrar en la energía misma de la vida el camino para aceptar la muerte (Pablo Neruda).

Amado padre, hoy ausente, agradezco las muchas horas que estuviste a mi lado otorgando tu apoyo y protección. Al final, un silencio implacable, solo recuerdos que arañan el alma.

Este trabajo, producto de un gran esfuerzo, se lo dedico a mi amado padre **Marcos E. Mendieta C.**(†).

Contenido

Print Preview (Beta Test) ~ Presentación Preliminar



Print Preview (Beta Test) ~ Presentación Preliminar

Referencias

[1] D. E. Knuth, *Computers & Typesetting, The TEXbook*, inglés. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1984, vol. A, ISBN: 0-201-13447-0.

[2] L. Lamport, *LATEX: A Document Preparation System, User's Guide and Reference Manual*, inglés, 2.ª ed. Reading, MA, USA: Addison-Wesley Publishing Co., 1994, Reprinted with corrections in 1996, ISBN: 0-201-52983-1.

[3] LATEXProject Team, *The LATEX 2ε for authors*, inglés, 2020. dirección: https://www.latex-project.org/help/documentation/usrguide.pdf (visitado 11-03-2023).

[4] LATEX3 Project Team, *LATEX3 News, Issues 1–12*, inglés, 2023. dirección: https://latex3.github.io/news/latex3-news/l3news.pdf (visitado 23-06-2023).

[5] C. Schenk, *MiKTeX Manual, Revision 2.9.6360*, inglés, 29 de oct. de 2017. dirección: file://texmf/doc/miktex/miktex.pdf.

[6] Stack Overflow, *LATEX, Notes for Professionals*, inglés, 2018. dirección: https://goalkicker.com/LaTeXBook/LaTeXNotesForProfessionals.pdf (visitado 06-02-2023).

[7] J. Braams, D. Carlisle, A. Jeffrey, L. Lamport, F. Mittelbach, C. Rowley y R. Schöpf, *The LATEX 2ε Sources*, inglés, LATEX Project team, 15 de abr. de 2017. dirección: file://texmf/doc/latex/base/source2e.pdf.

[8] L. M. Castro Souto, *Introducción a la edición de documentos con LATEX*, Manual del Curso, Universidade da coruña, 17 de nov. de 2004. dirección: http://www.geocities.ws/hurtcp/archivos/manual.pdf (visitado 24-07-2022).

[9] R. De Castro Korgi, *El universo LATEX*, 2.ª ed. Departamento de Física, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, 2003, ISBN: 958-701-060-4.

[10] Unicode Consortium, *The Unicode Standard Version 12.0*, 2019, ISBN: 978-1-936213-22-1. dirección: https://www.unicode.org/versions/Unicode12.0.0/UnicodeStandard-12.0.pdf (visitado 15-06-2019).

[11] A. Bellamy-Royds, B. Brinza, C. Lilley, D. Schulze, D. Storey y E. a. Willigers, "Scalable Vector Graphics (SVG) 2, W3C Candidate Recommendation 04 October 2018", inglés, World Wide Web Consortium (MIT, ERCIM, Keio, Beihang), Candidate Recommendation, 4 de oct. de 2018. dirección: https://www.w3.org/TR/2018/CR-SVG2-20181004/.

[12] P. Olšák, "TEX in a Nutshell", inglés, The OpTEX manual, Czech Technical University in Prague, 3 de jun. de 2021, dirección: https://mirrors.tuna.tsinghua.edu.cn/ctan/info/tex-nutshell/tex-nutshell.pdf (visitado 28-09-2021).

[13] R. Seroul, S. Levy, S. Levy y D. Foata, *A Beginner's Book of TEX*. Springer Science & Business Media New York, 1991, pág. 284, ISBN: 9780387975627. DOI: 10.1007/978-1-4419-8654-2. dirección: https://books.google.com.bo/books?id=HJ7sumWcwX8C.

[14] T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna y E. Schlegl, *Introducción no tan corta a LATEX*. 2014, Versión: 5.03 Agosto 2014.

[15] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle y C. Rowley, *The LaTeX Companion*, inglés, 2.ª ed. Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 2004, ISBN: 0-201-36299-6.

[16] A. Borbón A. y W. Mora Flores, *Edición de Textos Científicos LaTeX 2017*, 2.ª ed. Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2016, ISBN: 978-9977-66-227-5.

[17] L. Lamport, F. Mittelbach y J. Braams, *Standard Document Classes for LaTeX version 2e*, inglés, LaTeX Project team, 29 de sep. de 2014.

[18] L. A. Padrón Hernández, *Cómo crear documentos científicos de calidad con herramientas de software libre, Breve introducción a LaTeX, Gnuplot y Subversión.* Servicio de Publicaciones y Difusión Científica, Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 2011, ISBN: 978-84-15424-15-4. dirección: https://www.abebooks.com/servlet/BookDetailsPL?bi=30306726442 (visitado 24-07-2022).

[19] V. Eijkhout, *TeX by Topic, A TeXnician's reference*, inglés, Texas Advanced Computing Center, University of Texas, 2007. dirección: https://linorg.usp.br/CTAN/info/texbytopic/TeXbyTopic.pdf (visitado 01-06-2023).

[20] G. Grätzer, *More Math Into LaTeX*, inglés, 4.ª ed. Springer Science+Business Media, LLC, 2007, ISBN: 978-0-387-32289-6.

[21] S. Parkin, "The Comprehensive LaTeX Symbol List", 5 de mayo de 2021. dirección: www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf (visitado 22-09-2021).

[22] C. Feuersänger, "Notes on Programming in TeX", inglés, 8 de mayo de 2021, dirección: http://pgfplots.sourceforge.net/TeX-programming-notes.pdf (visitado 28-09-2021).

[23] M. Mendieta Parihuancollo, "Física Fundamental, Especificaciones de nomenclatura científica convencional de la física subyacente", MDT496 ESTUDIOS, Oruro, Bolivia, inf. téc., 2021.

[24] G. Zanghirati, *LaTeX & friends course in Helsinki - a TeX/LaTeX enthusiast's view*, inglés, mayo de 2019.

[25] LaTeX3 Project Team, *The LaTeX3 Sources*, inglés, 14 de jun. de 2018. dirección: file://texmf/tex/latex/l3kernel/source3.pdf.

[26] F. Mittelbach y U. Fischer, *The LaTeX Companion*, inglés, 3.ª ed. Addison-Wesley, 2023, ISBN: 978-0-13-816648-9. dirección: https://web.archive.org/web/20230623063856/https://latex3.github.io/news/2023/03/17/TLC3/ (visitado 23-06-2023).

[27] J. Braams, D. Carlisle, R. Fairbairns, M. Høgholm, B. Le Floch, T. Lotze, F. Mittelbach, W. Robertson, C. Rowley, R. Schöpf y J. Wright, *The expl3 package and LaTeX3 programming*, inglés, LaTeX3 Project Team, 14 de jun. de 2018. dirección: file://texmf/tex/latex/l3kernel/expl3.pdf.

[28] American Mathematical Society, *Sample Paper for the amsmath Package*, Version 2.0, 15 de nov. de 1999. dirección: http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/amsmath/testmath.pdf.

[29] M. Mendieta Parihuancollo, *HTML*, Oruro, Bolivia: MDT496 ESTUDIOS, 2021.

[30] ——, *Unicode, Una breve historia sobre codificación de caracteres.* Oruro, Bolivia: MDT496 ESTUDIOS, 2021. dirección: https://archive.org/details/mdt496-036MPAABD009P01 (visitado 07-03-2021).

[31] V. Volovich, W. Lemberg y LaTeX3 Project Team, *Cyrillic languages support in LaTeX*, 1999. dirección: http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/base/cyrguide.pdf (visitado 09-12-2020).

[32] J. Wright, *The ieee bibliography style for biblatex*, 26 de feb. de 2020. dirección: https://www.ctan.org/pkg/biblatex-ieee.

[33] A. Phan, "Mathabx series, Information and tests", 18 de mayo de 2005. dirección: https://www.ctan.org/pkg/mathabx (visitado 22-09-2021).

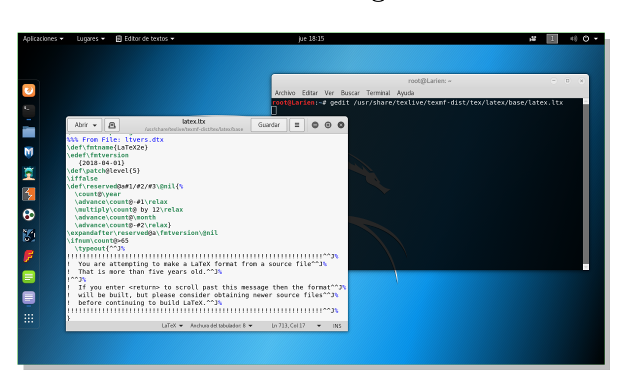
Apéndice A

MDT496 ARCHIVE

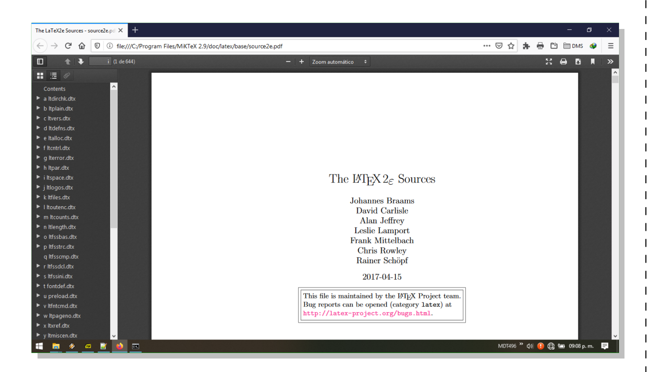
MDT₇₂₀FEX —*Survivor Library*

Proyecto MDT₇₂₀FEX, módulo *Survivor Library* (Figura A.1). Este módulo tiene el objetivo de consolidar la información de primera fuente, indexar la lista de referencias (citas no estándar del documento) a los archivos (documentos, códigos fuente, etc.) locales en ambos sistemas, Linux (TeX Live) y Windows (MiKTeX); siendo este último la principal fuente de datos.

Figura A.1. MDT496 ARCHIVE — Survivor Library




a). Código fuente



b). Documentos

System

```
*   TeX Live (Manual|readme)
+  /usr/share/texlive/index.html
*  /usr/share/texlive/readme-html.dir/readme.es.html
*  /usr/share/texlive/readme-txt.dir/README.ES

*   TeX Live Manager (Settings|Package|Update)
+   # tlmgr --help
```

```
*   MiKTeX (Manual|FAQ)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\doc\miktex\miktex.pdf      (cite: Schenk2017)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\doc\miktex\miktex.chm
```

```
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\doc\miktex\manual\index.html
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\doc\miktex\faq.chm

*   MiKTeX Settings
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\mo.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\mo_admin.exe (Admin)

*   MiKTeX Package Manager
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\mpm_mfc.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\mpm_mfc_admin.exe (Admin)
*
*   MiKTeX Update
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\internal\copystart.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\internal\copystart_admin.exe (Admin)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex/bin/x64/internal\miktex-update.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex/bin/x64/internal\miktex-update_admin.exe (Admin)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\internal\uninstall.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\internal\uninstall_admin.exe (Admin)

*   DVI Previewer (Yap)|TeXworks
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\yap.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\miktex-texworks.exe

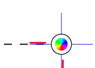
*   MiKTeX Engines
-   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\
-   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\latex.exe
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\pdflatex.exe
```

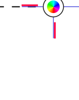
LaTeX

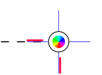
```
*  /usr/share/texlive/texmf-dist/tex/plain/base/plain.tex
    C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\plain\base\plain.tex
    C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\plain\base\letter.tex
    fontchart.tex, gkpmac.tex, list.tex, llist.tex,
    mptmac.tex,    picmac.tex, wlist.tex

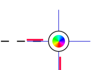
+   /usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex/base/
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\latex\base\preload.ltx      (From File: preload.dtx)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\latex\base\fonttext.ltx     (From File: fontdef.dtx)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\latex\base\fontmath.ltx     (From File: fontdef.dtx)
*   C:\Program Files\MiKTeX 2.9\tex\latex\base\latex.ltx
    Line   80:  %%%From File: ltdirchk.dtx
    Line  281:  %%%From File: ltplain.dtx
    Line  700:  %%%From File: ltvers.dtx
    Line  769:  %%%From File: ltdefns.dtx
    Line 1086:  %%%From File: ltalloc.dtx
    Line 1103:  %%%From File: ltcntrl.dtx
    Line 1140:  %%%From File: lterror.dtx
    Line 1368:  %%%From File: ltpar.dtx
```

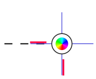
Índice

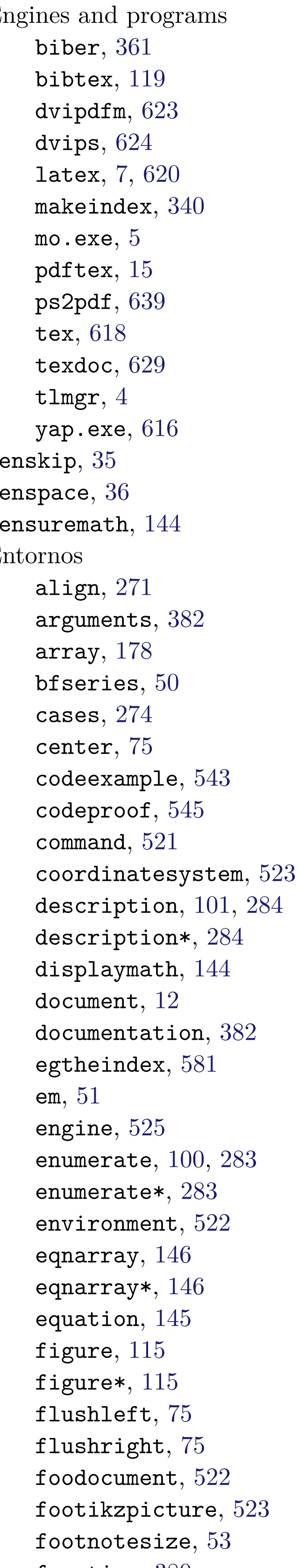


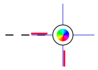


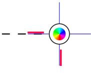


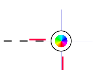




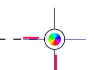


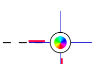




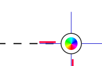


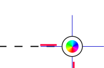
PRINT PREVIEW (BETA TEST) ~ PRESENTACIÓN PRELIMINAR

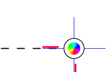




O





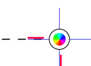


Q

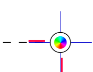
R

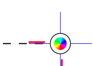


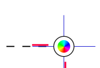
S

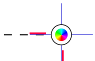


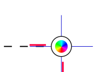
T











X

Y

Z

Change History

La historia registra en forma breve los cambios en los diferentes lanzamientos de la obra. En Jul. 7, 2018 con el primer script de `B03_delPDF.cmd` (elimina archivos residuales de una compilación previa) nace el proyecto `036MPAAAY`. En Nov. 24, 2019 se emite una versión de formato diseñado, bajo criterios normativos establecidos en *Elaboración de documentos de investigación*, `036MPAAAD1D` (publicado en Julio, 2018) con el siguientes historial de evolución:

v0.1.1 (2018 - 2019) Lanzamiento primera versión final bajo el título "*Apuntes LATEX*" de doce páginas, el proyecto reside en MDT496 ARCHIVE.

Establecimiento de los lineamientos y la propuesta del estándar:

1. Tipología: Monografía base de especificación técnica del lenguaje de programación LATEX.
2. Tópicos: Investigación académica; Tecnología informática; archivos de texto plano; documentos pre-procesados; documentos producidos por Sistemas de Procesamiento Analítico.
3. Licencia EBD SYSTEM de uso interno §3.2.2 (p. 10) de `MDT496::036MPAA002` solo liberado al público bajo licencia Creative Commons 'CC-BY-NC-ND', en partes y a petición de MDT496 ESTATUS, con fines informativos, academicos, demostrativos o búsqueda de financiamiento.
4. Código informático `036MPAAAY` de referencia y gestión conforme a MDT496 ARCHIVE §3.6 (p. 11) `MDT496::036MPAA002`
5. Control de versiones con base al *número de serie* regulado por §2.2 (p. 8) `MDT496::036MPAA002`.
6. Implementa marcadores y metadatos en el PDF, donde el Asunto declara el número de versión

v0.2.1 (2020 - 2021) Establecimiento del Contenido General (básico promedio) de Primera Generación. Lanzamiento bajo el título *Composición de documentos con LATEX* de 331 páginas, el proyecto reside en MDT496 ARCHIVE serial number `036MPAAAY021`.

1. Agregado *Change History* conforme lo establecido en la *Tabla 1.6* (p. 11) `MDT496::036MPAAAD119`
2. Cambios §4.3 (p. 88) mayor especifiación, Símbolo Grado angular con el paquete mathbxm y textcomp
3. Agregado Sección *Inclusión de SVG con Inkscape*, (Cap. Edición extendida). Transferido del proyecto SVG (`036MPAABG017`, §1.9.2, p. 23)
4. Agregado §2.5.2 (Tablas) basado en el informe del 2019-10-13 (`mdt496/App/LaTeX/Manual/Text/`)
5. Agregado §7.8 (Paquete `colortbl` - Tablas con color) basado en el informe del 2020-06-08 (`mdt496/App/LaTeX/Manual/Text/`)
6. Agregado §5 (Capítulo Programación) basado en el informe *Low level programming notes* (TR-lowlevel.tex) por MDT496.

v0.3.1 (2022 - 2023) Establecimiento del Contenido Extendido de Segunda Generación.

